

Folleto de normas de seguridad y exposición a la energía de RF al usar radios bidireccionales móviles instalados en vehículos o estaciones de control en emplazamientos fijos

ATENCIÓN

ANTES DE USAR EL RADIO LEA ESTE FOLLETO, EL CUAL CONTIENE INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN IMPORTANTES PARA SU USO SEGURO, ASÍ COMO INFORMACIÓN SOBRE LA ENERGÍA DE RF Y SU CONTROL, A FIN DE GARANTIZAR CONFORMIDAD CON LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN A LA ENERGÍA DE RADIOFRECUENCIA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES APLICABLES.

La información incluida en este documento reemplaza la información de seguridad general contenida en los manuales de usuario publicados antes de febrero de 2002.

8000 W. Sunrise Blvd., Ft. Lauderdale, FL 33322
Impreso en EE.UU. 8/03.



68P81095C99-A

Español

Información sobre exposición a la energía de RF y su control, e instrucciones operacionales en torno a los requisitos de la FCC sobre el uso como herramienta ocupacional

AVISO: Este radio está diseñado para uso en ambientes ocupacionales controlados, donde los usuarios están plenamente conscientes de la exposición a la energía de radiofrecuencia a la que están sujetos, y pueden ejercer control sobre dicha exposición para satisfacer los límites establecidos por la FCC. Esta unidad de radio NO está aprobada para la venta al público en general en el mercado de consumo masivo, ni para uso en entornos diferentes al aquí descrito.

Este radio bidireccional usa energía electromagnética en el espectro de radiofrecuencia (RF) para permitir las comunicaciones a distancia entre dos o más usuarios. El mismo emplea la energía de radiofrecuencia u ondas de radio para enviar y recibir llamadas. La energía de RF es una forma de energía electromagnética. Este tipo de energía se presenta en otras formas, entre las que se encuentran la luz del Sol y los rayos X. La energía de RF, sin embargo, no debe confundirse con estas otras formas de energía electromagnética que, cuando son usadas indebidamente, pueden ocasionar daños biológicos. Niveles muy elevados de rayos X, por ejemplo, pueden producir daños en tejidos y en material genético.

Expertos en los campos de las ciencias, la ingeniería, la medicina, la salud y la industria trabajan conjuntamente con diferentes organizaciones a fin de desarrollar normas que definan límites prudentes de exposición a la energía de RF. Estas normas proporcionan los niveles recomendados de exposición a la RF, tanto para los trabajadores como para el público en general. Estos niveles recomendados de exposición a la RF incluyen un margen de seguridad suficientemente amplio.

Todos los radios bidireccionales Motorola son diseñados, fabricados y probados de manera que aseguren el cumplimiento de los niveles de exposición a la RF establecidos por entidades públicas regulatorias. Asimismo, los fabricantes recomiendan a los usuarios de radios bidireccionales seguir instrucciones de operación específicas. Estas instrucciones son importantes, ya que informan a los usuarios acerca de la exposición a la energía de RF y proporcionan procedimientos sencillos para su control.

Visite los siguientes sitios Web para obtener más información acerca de qué es la exposición a la energía de RF y cómo controlar la exposición para garantizar la observancia de los límites de exposición establecidos.

http://www.fcc.gov/oet/rfsafety/rf-faqs.html
http://www.osha.gov/SLTC/radiofrequencyradiation/index.html

Regulaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones

Las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC) estipulan que los fabricantes de radios móviles bidireccionales no podrán comercializar sus productos en los EE.UU., a menos que los mismos cumplan con los límites de exposición a la energía de RF establecidos por la FCC. Cuando la naturaleza del trabajo requiere el uso de radios bidireccionales, la FCC exige que los usuarios estén totalmente conscientes de los efectos de la exposición, y que sean capaces de controlar el nivel de exposición al que se someten, a fin de satisfacer los requisitos laborales. La información sobre exposición puede facilitarse mediante el uso de una etiqueta que remita a los usuarios a la fuente de información apropiada. Su radio bidireccional Motorola tiene una etiqueta con información acerca de la exposición a la energía de RF. Además, en el manual de usuario del producto Motorola, o en un folleto de seguridad separado, se incluye la información e instrucciones de operación necesarias para controlar la exposición a la energía de RF y para garantizar el cumplimiento de las normas.

Conformidad con la normativa sobre exposición a la RF

Este radio bidireccional Motorola ha sido diseñado y verificado con el fin de garantizar su compatibilidad con las siguientes normas y recomendaciones nacionales e internacionales relacionadas con la exposición de seres humanos a la energía electromagnética de radiofrecuencia: Este radio cumple con los límites de exposición establecidos por el IEEE y la ICNIRP para entornos ocupacionales o con control de exposición a la energía de radiofrecuencia, a ciclos de trabajo de hasta 50% (50% transmisión/50% recepción) y ha sido aprobado por la FCC para uso como herramienta ocupacional. En lo que respecta a la medición de energía de RF para la determinación de conformidad con las pautas de exposición de la FCC, la antena del radio irradia energía de RF medible sólo cuando el radio está transmitiendo (cuando el usuario está hablando), no cuando está recibiendo (cuando el usuario está oyendo) o en espera.

Este radio bidireccional Motorola satisface las siguientes normas y recomendaciones relacionadas con la exposición a la energía de radiofrecuencia:

- Comisión Federal de Comunicaciones de EE.UU. (FCC), Código de Reglamentos Federales; 47CFR parte 2 subparte J
- Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) / Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) C95. 1-1992
- Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) (C95.1 – Edición 1999).
- Comisión Internacional para la Protección contra la Radiación No Ionizante (ICNIRP) 1998.
- Ministerio de Sanidad (Canadá), Código de seguridad 6. Límites de la exposición humana a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia en el rango de frecuencias de 3 kHz a 300 GHz (1999).
- Dirección Australiana de Comunicaciones, Normativa de Radiocomunicaciones de 2003 (exposición humana a la radiación electromagnética).
- ANATEL, Ente Regulador de Brasil, Resolución 256 (11 de abril de 2001) "requisitos adicionales para la certificación de productos SMR, celulares y PCS".

Pautas de conformidad y control de la exposición de RF e instrucciones de operación

Para controlar la exposición a la que tanto usted como otras personas se someten, y para asegurar el cumplimiento de los límites de exposición a la RF, observe siempre los siguientes procedimientos.

Pautas:

- El aparato debe ser acompañado de la información relacionada con la energía de RF cuando el mismo sea transferido a otros usuarios.
- No use este dispositivo sin antes satisfacer los requisitos operacionales aquí descritos.

Instrucciones:

- **No transmita más del 50% del tiempo, a fin de evitar sobrepasar el máximo ciclo de trabajo especificado del 50%.** Para transmitir (hablar) presione el botón de transmisión (PTT). Para recibir llamadas, suelte el botón PTT. Es importante no transmitir más del 50% del tiempo, ya que este radio emite energía de RF medible sólo cuando está transmitiendo (en términos de conformidad con las normas de medición).

- **Transmita únicamente cuando las personas que se encuentran fuera del vehículo estén apartadas por lo menos la distancia lateral mínima recomendada, según se muestra en la Tabla 1, de la carrocería de un vehículo equipado con una antena exterior debidamente instalada.** Esta separación asegura que haya suficiente distancia entre una antena exterior debidamente instalada (según las instrucciones de instalación) para satisfacer los requisitos de exposición a la energía de RF estipulados en las normas antes mencionadas.

NOTA: La Tabla 1 presentada a continuación indica la distancia lateral recomendada, en un entorno no controlado, a la que deben mantenerse los transeúntes de la carrocería de un vehículo equipado con una antena transmisora aprobada y debidamente instalada (es decir, monopolos sobre un plano de tierra o bipolos) para diferentes niveles de potencia nominal de radios móviles instalados en un vehículo.

Tabla 1. Potencia nominal del radio bidireccional móvil instalado en un vehículo y distancia lateral mínima recomendada de la carrocería del vehículo

Potencia nominal del radio móvil (ver nota)	**Distancia lateral mínima de la carrocería del vehículo**
Menos de 7 vatios	20 centímetros (8 pulg.)
7 a 15 vatios	30 centímetros (1 pie)
16 a 39 vatios	60 centímetros (2 pies)
40 a 110 vatios	90 centímetros (3 pies)

NOTA: Si no está seguro de cuál es la potencia nominal de su radio, comuníquese con el representante o concesionario Motorola e indíquele el número de modelo del radio, que aparece en la etiqueta del radio. Si no puede determinar la potencia nominal, asegúrese de mantener una separación de un metro (3 pies) de la carrocería del vehículo.

Pautas para la instalación de antenas de radios móviles

- Las siguientes pautas para la instalación de antenas de radios móviles son aplicables únicamente a vehículos automotores con carrocería metálica y a vehículos con planos de tierra apropiados.
- Las antenas deben ser instaladas en el área central del techo o de la tapa del compartimiento de equipaje, tomando en consideración las condiciones de exposición aplicables a transeúntes de los pasajeros que viajen en el asiento trasero, así como las instrucciones y restricciones específicas mencionadas en el manual de instalación del radio y los requisitos establecidos por el proveedor de la antena.
- La instalación en la tapa del compartimiento de equipaje queda limitada a aquellos vehículos con superficies de la tapa del compartimiento de equipaje planas claramente definidas y, en algunos casos, a modelos específicos de radios y antenas. Consulte en el manual de instalación del radio la información específica sobre ubicación y forma de instalar los diferentes tipos de antenas aprobadas para satisfacer las distancias de operación recomendadas entre las antenas y toda persona que pueda quedar expuesta.
- **Use únicamente la antena Motorola suministrada o una antena de reemplazo aprobada por Motorola.** El uso de antenas, modificaciones o accesorios no aprobados podría dañar el radio y constituir una violación de las normas de seguridad frente a la energía de RF.

Accesorios aprobados

- Este radio ha sido probado y se ha determinado que satisface las normas de seguridad frente a la energía de RF siempre que se use con los accesorios Motorola suministrados o designados para este producto. El uso de otros accesorios puede constituir una violación de las normas de seguridad frente a la energía de RF.
- Para consultar la lista de antenas aprobadas por Motorola visite el siguiente sitio Web que contiene una lista de accesorios aprobados para su modelo de radio:
  http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml.

Información adicional

Para obtener información adicional sobre los requisitos frente a la exposición o información sobre capacitación, visite http://www.motorola.com/rfhealth.

Pautas de control y conformidad, e instrucciones de operación de radios bidireccionales móviles instalados como estaciones de control en emplazamientos fijos

Si un equipo de radio móvil se instala en un lugar fijo y se hace funcionar como estación de control o como unidad fija, la instalación de la antena deberá satisfacer los siguientes requisitos a fin de garantizar un rendimiento óptimo y de cumplir con los límites de exposición a la energía de radiofrecuencia establecidos en las normas y pautas enumeradas en la página 4:

- La antena se debe montar fuera del edificio en el techo o en una torre, siempre que sea posible.
- Como en todas las instalaciones de antenas en emplazamientos fijos, es responsabilidad del portador de la licencia mantener el emplazamiento de conformidad con los reglamentos aplicables, y es posible que existan requisitos adicionales como mediciones de propagación, colocación de letreros y restricciones de acceso al emplazamiento.

Interferencia y compatibilidad electromagnética

NOTA: Casi todos los dispositivos electrónicos son susceptibles a la interferencia electromagnética (EMI) si no cuentan con el debido blindaje o si no están diseñados o configurados de manera que sean compatibles con este tipo de señales electromagnéticas. Puede que sea necesario realizar pruebas de compatibilidad para determinar si alguno de los equipos electrónicos usados en los vehículos, cerca de ellos o cerca de antenas en emplazamientos fijos es sensible a la energía de radiofrecuencia externa, o si hay que ejecutar algún procedimiento para eliminar o reducir la posibilidad de interacción entre el radio transmisor y el equipo o dispositivo.

Edificaciones

Para evitar problemas de interferencia y/o compatibilidad electromagnética, **apague el radio en todos los lugares donde haya letreros que así lo establezcan**. Por ejemplo, en hospitales e instalaciones de asistencia médica podrían estar usando aparatos sensibles a la energía de RF externa.

Vehículos

Para evitar una posible interacción entre el radio transmisor y cualquiera de los módulos de control electrónico del vehículo (por ejemplo, el control del sistema antibloqueo de frenos (ABS), el control del motor o el control de la transmisión) se debe contratar a un instalador experimentado para realizar la instalación del radio, así como tomar las siguientes precauciones:

1. Consulte las instrucciones proporcionadas por el fabricante y demás boletines técnicos que contengan recomendaciones para la instalación del radio.
2. Antes de instalar el radio, determine la ubicación de los módulos de control electrónico y del tendido de los cables del vehículo.
3. Haga pasar todo el cableado del radio, incluida la línea de transmisión de la antena, lo más lejos posible de las unidades de control electrónico y del tendido de cables correspondiente.

Seguridad al conducir

Consulte las leyes y reglamentos para el uso de radios en las zonas donde conduce. Obedézcalos siempre.

Cuando utilice el radio al conducir un vehículo:

- Preste atención al camino y a las condiciones de conducción.
- Salga del camino y estacione el vehículo antes de realizar o contestar una llamada, si la situación lo amerita.

Advertencias operacionales



Vehículos con bolsas de aire

No instale ni coloque un radio móvil sobre una bolsa de aire ni en el área de despliegue de la misma. Las bolsas de aire se inflan con mucha fuerza. Si se coloca un radio en el área de despliegue de la bolsa de aire cuando ésta se infle, el radio podría salir proyectado con gran velocidad y ocasionar lesiones graves a los pasajeros.

Ambientes potencialmente explosivos

Apague el radio antes de entrar en áreas con atmósferas potencialmente explosivas. Las chispas en atmósferas potencialmente explosivas pueden desencadenar explosiones o incendios, y ocasionar lesiones o incluso la muerte.

Entre los entornos potencialmente explosivos se encuentran las áreas con combustible, por ejemplo, debajo de la cubierta de barcos, instalaciones de transferencia y almacenamiento de combustible o de productos químicos, y áreas donde el aire contiene productos químicos o partículas tales como granos, cereales, polvo común o polvo metálico. En las áreas con atmósferas potencialmente explosivas generalmente hay señales de precaución, aunque no siempre es así.



Áreas de voladuras y explosivos

Para evitar una posible interferencia con las operaciones de detonación, apague el radio cuando esté cerca de detonadores eléctricos, en un área de detonaciones o donde haya letreros que indiquen apagar los radios bidireccionales. Obedezca todas las señales e instrucciones.

En caso de radios instalados en vehículos propulsados por gas licuado de petróleo, consulte la norma NFPA 58 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los EE.UU. (National Fire Protection Association) para obtener información sobre el almacenamiento, manejo y/o contenedores. Para obtener una copia de la norma NFPA 58 comuníquese con la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los EE.UU.